

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANTS : Do-In CHOI et al.
SERIAL NO. : Not Yet Assigned
FILED : November 12, 2003
FOR : MPEG2 SPTS-SPLITTING TYPE SUBSCRIBER
DISTRIBUTION SYSTEM AND DISTRIBUTION THEREOF

PETITION FOR GRANT OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

MAIL STOP PATENT APPLICATION
COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. BOX 1450
ALEXANDRIA, VA. 22313-1450

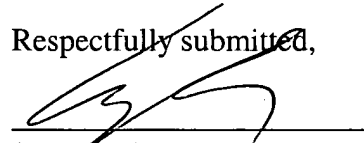
Dear Sir:

Applicant hereby petitions for grant of priority of the present Application on the basis of the following prior filed foreign Application:

<u>COUNTRY</u>	<u>SERIAL NO.</u>	<u>FILING DATE</u>
Republic of Korea	2003-37562	June 11, 2003

To perfect Applicant's claim to priority, a certified copy of the above listed prior filed Application is enclosed. Acknowledgment of Applicant's perfection of claim to priority is accordingly requested.

Respectfully submitted,


Steve S. Cha
Attorney for Applicant
Registration No. 44,069

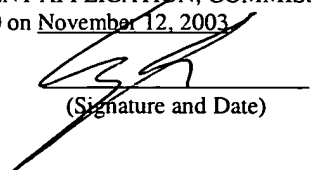
CHA & REITER
210 Route 4 East, #103
Paramus, NJ 07652
(201) 226-9245

Date: November 12, 2003

Certificate of Mailing Under 37 CFR 1.8

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to MAIL STOP PATENT APPLICATION, COMMISSIONER FOR PATENTS, P. O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA. 22313-1450 on November 12, 2003.

Steve S. Cha, Reg. No. 44,069
Name of Registered Rep.)


(Signature and Date)



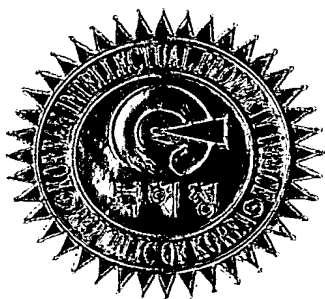
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0037562
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 06월 11일
Date of Application JUN 11, 2003

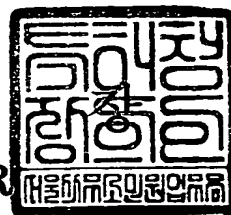
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 08 월 29 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0007
【제출일자】	2003.06.11
【국제특허분류】	H04L
【발명의 명칭】	M P E G 2 S P T S 분리형 가입자 분배 장치 및 방법
【발명의 영문명칭】	SUBSCRIBER DISTRIBUTION EQUIPMENT FOR SPLIT MPEG2 SPTS AND METHOD THEREFOR
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이건주
【대리인코드】	9-1998-000339-8
【포괄위임등록번호】	2003-001449-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최도인
【성명의 영문표기】	CHOI, DO IN
【주민등록번호】	690221-1260623
【우편번호】	135-270
【주소】	서울특별시 강남구 도곡동 955 도곡그린빌 301호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	오윤제
【성명의 영문표기】	OH, Yun Je
【주민등록번호】	620830-1052015
【우편번호】	449-915
【주소】	경기도 용인시 구성면 언남리 동일하이빌 102동 202호
【국적】	KR

【발명자】**【성명의 국문표기】**

고준호

【성명의 영문표기】

KOH, Jun Ho

【주민등록번호】

660407-1063421

【우편번호】

442-745

【주소】경기도 수원시 팔달구 영통동 황골마을풍림아파트
231동601호**【국적】**

KR

【심사청구】

청구

【취지】특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조
의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인
이건주 (인)**【수수료】****【기본출원료】**

18 면 29,000 원

【가산출원료】

0 면 0 원

【우선권주장료】

0 건 0 원

【심사청구료】

7 항 333,000 원

【합계】

362,000 원

【요약서】**【요약】**

본 발명은 가입자망에서 가입자에게 방송 데이터를 분배하는 가입자 분배 장치에 있어서, 입력된 MPEG2 MPTS 프레임에 대한 내용을 확인하고 이를 SPTS로 분리하는 PID 필터부와, 상기 분리된 SPTS를 위하여 PAT(Program Allocation Table) 및 PMT(Program Map Table) 내용을 변경하여 재생성하는 테이블 재생성부와, 상기 PID 필터링된 SPTS를 PID별로 지정된 버퍼의 메모리 영역에 고속 저장할 수 있는 SPTS 분리 저장부와, 상기 가입자가 요구한 SPTS를 선택하여 가입자에게 할당된 버퍼의 메모리 영역에 저장하는 가입자 분배부와, 상위 네트워크로부터 MPTS의 정보를 수신하여 상기 PID 필터부 및 테이블 재생성부에 제공하고, 상기 가입자로부터의 프로그램 요구를 수신하여 상기 가입자 분배부에 제공하는 제어부를 포함한다.

【대표도】

도 2

【색인어】

디지털 방송, PID

【명세서】

【발명의 명칭】

M P E G 2 S P T S 분리형 가입자 분배 장치 및 방법{SUBSCRIBER
DISTRIBUTION EQUIPMENT FOR SPLIT MPEG2 SPTS AND METHOD THEREFOR}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 가입자망에서 TDM 방식을 이용한 전송 방법의 일 예를 도시한 도면,

도 2는 가입자 분배 장치의 구성도를 나타낸 도면,

도 3는 가입자 분배 장치에서의 SPTS 분리 저장 및 테이블의 재생성 동작과
그에 따른 SPTS 구조를 설명하기 위한 도면,

도 4는 본 발명에 따른 가입자 분배 장치에서 디지털 방송 데이터 처리 방
법의 일실시에 흐름도.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<5> 본 발명은 가입자망에 있어서 방송 서비스를 제공하기 위한 가입자 분배 장
치에 관한 것이다.

<6> 인터넷을 비롯한 광대역 멀티미디어 수요가 비약적으로 증가함에 따라 가입
자망에 대한 연구가 활발히 진행되고 있는 실정이다. 이에 따라, 광대역 멀티 미

디어 서비스의 하나로 디지털 방송 서비스에 대한 가입자망의 개발이 이루어지고 있다.

<7> 대표적인 디지털 방송 서비스를 제공하기 위한 가입자망은 ATM 방식을 이용한 가입자망인데, 이는 고가의 ATM 스위치가 필수적으로 사용되기 때문에 저가의 가입자망을 구현하는데 걸림돌이 되고 있다. 또한, 이더넷을 이용한 가입자망은 상대적으로 저가의 망을 구성할 수는 있으나 방송 데이터에 대한 QoS(Quality of Service) 보장이라는 문제가 있다. 따라서, 저가로 구현되며 방송에 대한 QoS 보장이 가능한 가입자망으로 이더넷 기반의 TDM 방식을 이용한 가입자망이 필요하다.

<8> 도 1은 가입자망에서 QoS 보장을 위한 TDM 방식 전송 방법의 일 예를 도시한다. 도 1을 참조하면, 가입자망에서 방송 데이터는 케이블 망에 적합하도록 여러 방송 채널이 MPTS(multiple program transport stream)로 포맷되어 OLT로부터 ONU로 전송된다. ONU의 가입자 분배 장치에서 OLT로부터의 MPTS는 직렬 변환기(serializer)(2)를 통해 크로스포인트 스위치(Cross Point Switch)(4)에 제공된다. 크로스포인트 스위치(4)는 제어부(6)로부터의 가입자 프로그램 요구에 따라 맥내에서 요구하는 2개 이상의 MPEG2 TS(Transport Stream)를 TDM 모듈(8)로 스위칭한다. TDM 모듈(8)은 크로스포인트 스위치(4)로부터 제공받은 2개 이상의 MPEG TS를 하나의 스트림으로 묶어 가입자에게 제공한다. 다시 말해, 종래의 가입자 분배 장치는 시리얼화된 MPEG2 TS(Transport Stream)를 2분기하고 2개의 크로스포인트 스위치(4)를 사용하여 가입자가 원하는 프로그램이 속한 TS를 선택하

고 이 2개의 TS를 TDM 모듈(8)에서 1개의 스트림으로 묶는다. ONU는 이런 과정을 통해 가입자가 요구한 2개의 프로그램을 전송 할 수 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <9> 이와 같이 크로스포인트 스위치를 사용하여 가입자가 요구하는 TS 2개를 TDM 방식으로 전송하는 방식은 그 구조상 한 가입자가 볼 수 있는 비디오 화면이 크로스포인트 스위치의 가입자 할당 포트 수와 TDM 모듈의 지정된 입력 스트림 수 만큼 하드웨어적으로 고정된다. 따라서 TDM 모듈의 출력 전송률은 고정되고 가입자가 2개 이상의 비디오 스트림을 요구하는 상황이 발생할 때에는 시스템의 교체가 불가피해지므로 유연한 시스템 운영이 불가능해 진다.
- <10> 더구나 방송 데이터를 전송할 때 전송의 효율을 높이하고자 상위 네트워크에서 여러 개의 프로그램이 실린 각각의 TS를 하나의 TS로 묶어 전송하는데 이렇게 생성된 MPTS(Multi Program Transport Stream)를 가입자 최종단에서 그대로 스위칭 하여 이를 전송하게 되면 가입자가 요구하지 않는 불필요한 프로그램이 함께 전송되어 대역폭의 낭비를 초래하게 되며 FTTH(Fiber To The Home)을 구성할 때 광 부품의 가격이 상승할 수 있으며 xDSL등과 같은 전송 기술에 접목 시 대역의 한계에 따른 전송의 난점이 발생한다.
- <11> 따라서, 본 발명의 목적은, 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 상위 네트워크에서 생성된 MPTS를 그대로 가입자까지 전송하는 방법을 개선하여 일정한 비트

율의 SPTS(Single Program TS) 단위로 TS를 분리(splitting)할 수 있도록 한 가입자 분배 장치 및 방법을 제공함에 있다.

- <12> 본 발명의 다른 목적은 가입자에게 전송되는 TS를 버퍼링(buffering)하는 방법을 사용하여 기존 TDM 방식에 보다 효과적으로 가입자가 요구하는 다수의 프로그램을 전송함으로써 DMC(Digital Media Center), 인공위성 및 지상파 등의 수용을 위하여 고가의 재다중화(REMUX) 장비를 필요로 하지 않는 저가격의 망을 구성할 수 있도록 한 가입자 분배 장치 및 방법을 제공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <13> 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 가입자망에서 가입자에게 방송 데이터를 분배하는 가입자 분배 장치에 있어서, 입력된 MPEG2 MPTS 프레임에 대한 내용을 확인하고 이를 SPTS로 분리하는 PID 필터부와, 상기 분리된 SPTS를 위하여 PAT(Program Allocation Table) 및 PMT(Program Map Table) 내용을 변경하여 재생성하는 테이블 재생성부와, 상기 PID 필터링된 SPTS를 PID별로 지정된 버퍼의 메모리 영역에 고속 저장할 수 있는 SPTS 분리 저장부와, 상기 가입자가 요구한 SPTS를 선택하여 가입자에게 할당된 버퍼의 메모리 영역에 저장하는 가입자 분배부와, 상위 네트워크로부터 MPTS의 정보를 수신하여 상기 PID 필터부 및 테이블 재생성부에 제공하고, 상기 가입자로부터의 프로그램 요구를 수신하여 상기 가입자 분배부에 제공하는 제어부를 포함한다.

- <14> 또한, 본 발명은 가입자망에서 가입자에게 방송 데이터를 분배하는 방법에 있어서, 상위 네트워크로부터 MPEG2 MPTS를 수신하면, MPTS 프레임을 MPTS 정보 및 MPTS 테이블 정보에 의한 PID에 따라 SPTS로 분리하여 저장하는 단계와, 상기 분리된 SPTS를 위하여 PAT(Program Allocation Table) 및 PMT(Program Map Table) 내용을 변경하여 재생성하는 단계와, 상기 가입자로부터의 프로그램 요구에 따라 하나 이상의 SPTS를 가입자별로 저장하는 단계와, 상기 가입자별로 저장된 방송 데이터를 각 가입자에게 전송하는 단계를 포함한다.
- <15> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명한다. 이하 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다.
- <16> 도 2는 본 발명에 따른 가입자 분배 장치의 구성도를 나타낸다.
- <17> 도 2를 참조하면, 본 발명에 따라 가입자 분배 장치는 등의 인터페이스를 통해 입력된 MPTS 프레임에 대한 내용을 확인하고 이를 SPTS로 분리하는 PID(Program ID) 필터부(10), SPTS로 분리되면서 PAT(Program Allocation Table) 및 PMT(Program Map Table) 내용을 변경하는 테이블 재생성부(table regenerator)(30), PID 필터링된 방송 데이터를 PID별로 지정된 포인터에 고속 저장할 수 있는 SPTS 분리 저장부(62), 가입자에게 필요한 SPTS를 선택하여 가입자에게 할당된 메모리 영역에 저장하는 가입자 분배부(64), 가입자에게 전송할 수 있는 스트림으로 전환하는 가입자 인터페이스(52), 가입자로부터 CCP(Channel

Change Protocol)에 의해 원하는 프로그램을 수신 처리하고 상위 네트워크로부터 MPTS의 정보를 수신하고 이를 처리하는 제어부(80)를 포함한다.

<18> 그 동작을 상세히 살펴보면, 상위 네트워크로부터 MPTS는 가입자 분배 장치의 PID 필터부(10)에 입력된다. 이 경우 제어부(80)는 상위 네트워크 즉, OLT로부터 제공되는 PCR(Program Clock Recovery), PID(Program ID)s, PSI(Program Specific Information) 테이블 등의 MPTS에 대한 정보를 수신하여 PID 필터부(10) 및 PMT/PAT 테이블 재생성부(30)에 제공한다.

<19> PID 필터부(10)는 MPTS의 각 패킷에 대해 PID를 확인하고 PAT(Program Allocation Table), PMT(Program Map Table), MPEG 데이터 등을 분리하는 기능을 수행한다. PID(Program ID)는 디지털 방송 채널에 대한 식별자이며, 예컨대, 한국 방송 공사에서 제공되는 KBS1, KBS2 및 EBS의 각 채널을 식별한다. 만일 SPTS 10개가 묶여진 MPTS라면 PID 필터도 10개가 필요할 것이다. 본 발명에서 PMT 및 PAT를 나타내는 PID에 대해서는 별도로 PID 필터부와 처리 부분을 둘 수도 있다.

<20> 그리고, 테이블(PMT/PAT) 재생성부(30)는 MPTS가 SPTS로 분리되는 경우 MPTS에 대한 PAT(Program Allocation Table) 및 PMT(Program Map Table) 내용을 변경한다. 즉, 다수의 프로그램 데이터를 포함하는 MPTS가 단일 프로그램 데이터를 포함하는 SPTS 단위로 분리될 때는 PMT, PAT 등의 프로그램 정보가 변경된다. 즉, 테이블 재생성부(30)가 SPTS에 적합하도록 PMT, PAT를 다시 재생성(regeneration)한다. 이를 위해 MPTS로부터 분리된 PMT 및 PAT 패킷들은 일반 MPEG 데이터들과 따로 분리되어 처리되어야 한다. 테이블 재생성부(30)는 각

SPTS의 PID 정보를 MPTS의 테이블 정보를 참조하거나 이미 상위 네트워크에서 MPTS가 생성될 때 그 정보를 얻을 수 있다. 본 실시예에서는 본 발명의 가입자 분배 장치가 네트워크 상에 장치될 경우를 가정하고 그 구성의 단순화를 위해 MPTS에 대한 정보를 상위 네트워크로부터 전송 받는 것으로 한다.

<21> 한편, PID 필터부(10)에서 PID 필터링된 방송 데이터는 SPTS 분리 저장부(62)에 제공되어 SPTS 버퍼(20) 내의 PID별로 지정된 포인터에 고속 저장한다. 이때, SPTS 분리 저장부(62)는 SPTS 버퍼(20)에 DMA(Direct Memory Access) 방식으로 PID 필터링된 방송 데이터를 저장한다. 다시 말해, SPTS 분리 저장부(62)는 방송 데이터의 지연을 최소화하도록 PID 필터링된 방송 데이터를 고속으로 SPTS 버퍼(20)에 저장하여야 하므로, DMA 방식을 채용한다. 당업자에게 알려진 바와 같이, DMA 방식에서는 소정의 제어부의 개입 없이 정보를 전달한다. 즉, SPTS 분리 저장부(62)가 DMA 컨트롤러가 되어 직접 PID 필터부(10)로부터 PID 필터링된 방송 데이터를 읽어들이어 SPTS 버퍼(20)에 PID별로 지정된 포인터에 고속 저장한다. 이때, DMA 액세스(access) 속도는 각 SPTS의 최고 비트율 보다 빨라야 한다.

<22> SPTS 버퍼(20)에 분리되어 저장된 SPTS 데이터는 가입자 분배부(64)에 의해 가입자 버퍼(40) 상에 가입자별 영역으로 다시 저장된다. 제어부(80)는 가입자가 요구하는 프로그램 정보는 CCP를 통해 가입자로부터 전달받게 되고 이를 가입자 분배부(64)에 알려 준다. 가입자 분배부(64)는 제어부(80)를 통해 각 가입자로부터 프로그램 요구를 수신하고 각 가입자가 선택한 채널에 대응하는 SPTS를 가입자 버퍼(40)에 제공하도록 한다. 그리고, 가입자 분배부(64)는 제어부(80)

에 의해 각 가입자별로 필요한 SPTS 만을 선택하여 가입자에게 할당된 버퍼(40)의 메모리 영역에 저장한다. 가입자 분배부(64)는 SPTS 분리 저장부(62)와 동일하게 고속 액세스를 위해 DMA(Direct Memory Access) 방식을 채용한다. 즉, 가입자 분배부(64)는 가입자 버퍼(40)의 각 가입자 메모리 영역(42)에 이를 저장하기 위해 해당 프로그램의 PID가 저장되어 있는 SPTS 버퍼(20)의 해당 저장 메모리의 포인터로 이동하여 각 데이터를 추출하게 된다. 그리고, 가입자 버퍼(40)는 전술한 바와 같이, 가입자 분배부(64)로부터 가입자가 요구한 채널에 대응하는 SPTS 방송 데이터를 각 가입자에게 할당된 메모리 영역(42)에 저장한다. 이 때 각 가입자 메모리 영역은 가입자 요구 및 운영자에 의해 탄력적으로 운영될 수 있다. 즉, 다수의 프로그램 시청을 원하는 가입자에게는 가입자 영역 메모리의 할당을 많이 부여하여 여러 개의 SPTS 데이터가 버퍼링될 수 있도록 할 수 있다. 그러나 전송되어질 SPTS의 양은 가입자 인터페이스에서의 전송 속도에 의존하며 전송 용량의 한계 이상이 되면 안될 것이다.

<23> 그리고, 가입자 인터페이스(52)는 SPTS 방송 데이터를 가입자에게 전송할 수 있는 스트림으로 전환한다.

<24> 도 3은 SPTS 분리 저장 및 테이블(PMT/PAT)의 재생성 동작과 그에 따른 SPTS 구조를 설명하기 위한 도면이다.

<25> 도 3을 참조하면, OLT로부터 전송되어 온 MPTS(100)는 PID 필터링(102)을 통해 SPTS로 분리되는데, 이러한 MPEG 데이터의 분리는 상위네트워크에서 NMS(Network Management System)를 통해 미리 전송 받은 PID 정보를 제어부(80)가 PID 필터부(10)에 적용함으로써 가능하게 된다. 예컨대, 188 byte의 TS 패킷

은 0x47(HEX) 이라는 SYNC 바이트 바로 다음으로 PID 값을 저장하고 있는데 PID 필터부(10)는 이 값을 제어부에 의해 설정된 PID 값과 비교하여 일치하는 패킷만을 분리하게 된다. 이 분리된 SPTS는 SPTS 분리 저장부(62)에 의한 DMA(60)에 의해 SPTS 버퍼(20)에 저장된다. 이 때, MPTS를 위한 PMT(110) 및 PAT(112)는 PMT/PAT 재생성부(30)에 의해 SPTS에 적합한 PMT(120) 및 PAT(122)로 재생성된다. 그리고, 이러한 재생성된 PMT(120) 및 PAT(124)는 가입자 분배부(64)에 의한 DMA(70)를 통해 SPTS 방송 데이터에 삽입된다.

<26> 도 4는 본 발명에 따른 가입자 분배 장치에서 디지털 방송 데이터 처리 방법의 일실시에 흐름도이다.

<27> 도 2 내지 도 4를 참조하면, 우선 가입자 분배 장치는 단계 200에서 상위 네트워크로부터 MPTS를 수신한다. 이어서 가입자 분배 장치는 단계 220에서 MPTS 프레임을 OLT로부터의 MPTS 정보 및 MPTS 테이블 정보에 의한 PID에 따라 SPTS으로 분리하여 SPTS 버퍼에 저장한다.

<28> 그리고 가입자 분배 장치는 단계 220에서 분리 저장된 SPTS를 위한 PMT, PAT를 재생성한다. 전술한 바와 같이, 다수의 프로그램 데이터를 포함하는 MPTS가 단일 프로그램 데이터를 포함하는 SPTS 단위로 분리될 때는 PMT, PAT 등의 프로그램 정보가 변경된다. 즉, 가입자 분배 장치의 테이블 재생성부(30)가 SPTS에 적합하도록 PMT, PAT를 다시 재생성(regeneration)한다.

<29> 이어서, 가입자 분배 장치는 단계 230에서 가입자로부터의 프로그램 요구에 따라 하나 이상의 SPTS를 가입자별로 저장한다. 이 때, 각 가입자로부터 프로그램 요구는 CCP(Channel Change Protocol)를 통해 수신한다. 이와 같이 저장된 가

입자가 요구하는 프로그램에 대응한 SPTS는 가입자 분배 장치에 의해 단계 240에서 가입자 인터페이스 통해 각 가입자에게 전송된다.

<30> 이상에서 설명한 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다.

【발명의 효과】

<31> 본 발명에 따르면, MPTS가 아닌 가입자가 요구하는 SPTS 단위의 스위칭 구조이므로 효율적인 전송망을 구성할 수 있다. 또한 전송 비트율을 낮추는 것이 가능하므로 트랜스미터 또는 리시버 등의 광소자 및 RF 소자의 가격을 낮출 수 있고 가입자당 부담은 상대적으로 감소할 수 있다. 그리고, 이를 통해 VDSL 과 같은 한정된 전송 용량을 갖는 시스템에서도 보다 효율적인 전송이 가능해진다.

<32> 또한, DMC(Digital Media Center)나 위성 및 지상파 등에서 수신되어 지는 비트율이 다른 MPTS에 대해 독립적인 망을 구성하려면 고가의 REMUX 등의 장비가 필요하지만 본 발명에 따르면 SPTS의 분리 및 REMUX와 유사한 기능을 수행할 수 있게 되어 보다 저렴하게 독립망의 구성이 가능해진다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

가입자망에서 가입자에게 방송 데이터를 분배하는 가입자 분배 장치에 있어서,

입력된 MPEG2 MPTS 프레임에 대한 내용을 확인하고 이를 SPTS로 분리하는 PID 필터부와,

상기 분리된 SPTS를 위하여 PAT(Program Allocation Table) 및 PMT(Program Map Table) 내용을 변경하여 재생성하는 테이블 재생성부와,

상기 PID 필터링된 SPTS를 PID별로 지정된 버퍼의 메모리 영역에 고속 저장할 수 있는 SPTS 분리 저장부와,

상기 가입자가 요구한 SPTS를 선택하여 가입자에게 할당된 버퍼의 메모리 영역에 저장하는 가입자 분배부와,

상위 네트워크로부터 MPTS의 정보를 수신하여 상기 PID 필터부 및 테이블 재생성부에 제공하고, 상기 가입자로부터의 프로그램 요구를 수신하여 상기 가입자 분배부에 제공하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 가입자 분배 장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 제어부는 상기 가입자가 요구하는 프로그램 정보를 CCP를 통해 가입자로부터 전달받는 것을 특징으로 하는 가입자 분배 장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 SPTS 분리 저장부 및 가입자 분배부는 DMA 방식을 채용하는 것을 특징으로 하는 가입자 분배 장치.

【청구항 4】

제1항에 있어서, 상기 PID 필터부는 상기 MPEG2 MPTS에 포함된 다수의 PID를 필터링하기 위해 하나 이상의 PID 필터를 포함하는 것을 특징으로 하는 가입자 분배 장치.

【청구항 5】

제1항에 있어서, 상기 가입자별로 저장된 SPTS를 가입자에게 전송할 수 있는 스트림으로 전환하는 가입자 인터페이스를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 가입자 분배 장치.

【청구항 6】

가입자망에서 가입자에게 방송 데이터를 분배하는 방법에 있어서,
상위 네트워크로부터 MPEG2 MPTS를 수신하면, MPTS 프레임을 MPTS 정보 및 MPTS 테이블 정보에 의한 PID에 따라 SPTS으로 분리하여 저장하는 단계와,
상기 분리된 SPTS를 위하여 PAT(Program Allocation Table) 및 PMT(Program Map Table) 내용을 변경하여 재생성하는 단계와,

상기 가입자로부터의 프로그램 요구에 따라 하나 이상의 SPTS를 가입자별로 저장하는 단계와,

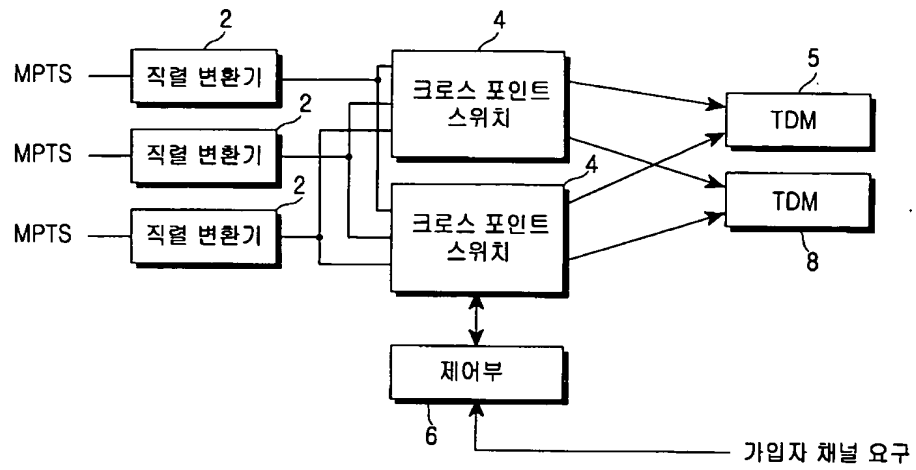
상기 가입자별로 저장된 방송 데이터를 각 가입자에게 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 가입자 분배 방법.

【청구항 7】

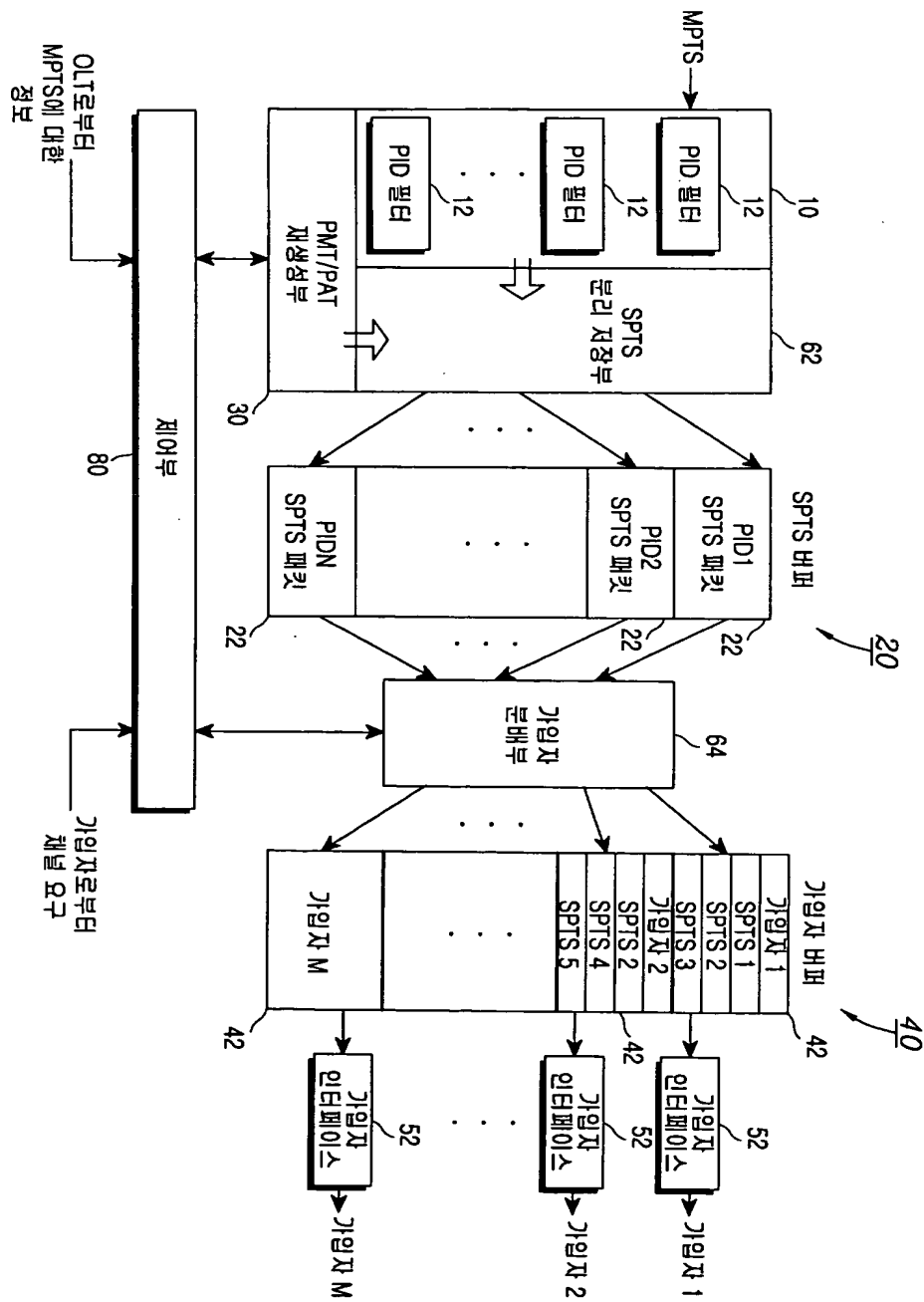
제6항에 있어서, 상기 각 가입자로부터의 프로그램 요구는 CCP(Channel Change Protocol)를 통해 수신되는 것을 특징으로 하는 광 전송망에서 방송 데이터 분배 방법.

【도면】

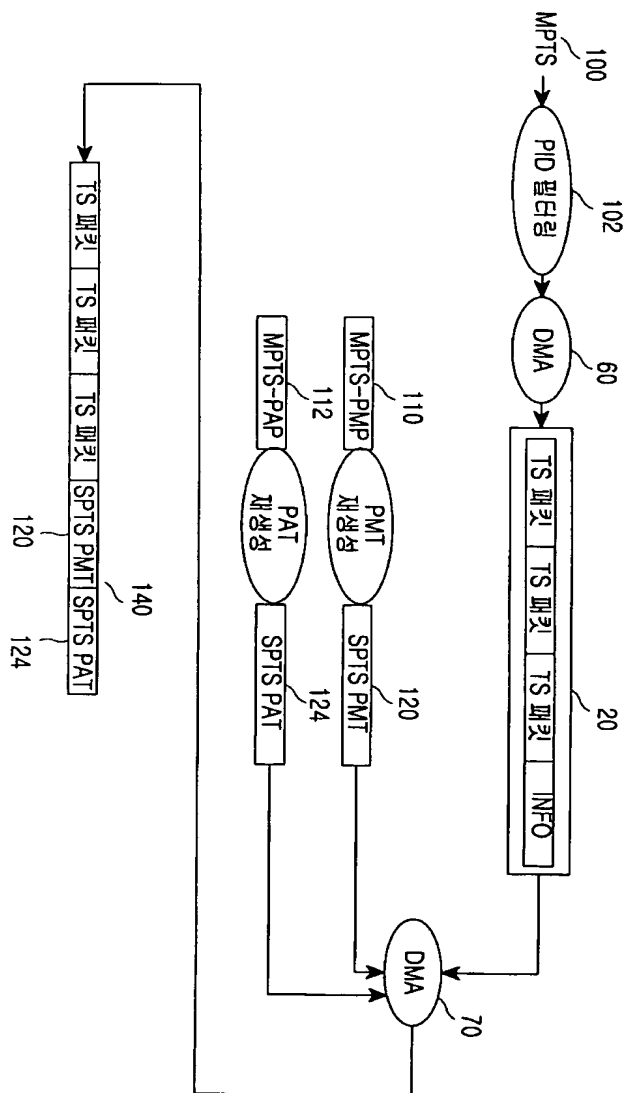
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

